

L'histoire de l'aviation, d'hier à demain!

N° 02 / DEC. 2012

AERO

JACK

Wilbur et Orville Wright, Les Flyers Brothers

**J-J Ballot et son
French Travel Eco Fly**

Idées de Cadeaux pour Noël

ClusterBallooning :

Trappe prépare l'Atlantique pour 2013

EDITO

L'œuf ou la poule ?

Qui osera affirmer un jour qui a inventé l'aviation ? Jean Marie Le Bris, Otto Lilienthal, Clément Ader, les frères Wright, Alberto Santos-Dumont ou d'autres encore ? Elle est née à une époque où de nombreux hommes l'ont cherchée. Beaucoup ont apporté leur pierre à un édifice en train de se construire, et d'autres, en testant des théories fausses, l'ont débarrassé des éléments parasites inutiles. Au final, c'est bien d'un travail collectif dont il s'agit.

N'empêche : certains ont fait plus que d'autres, et sans nul doute, les Wright sont de ceux-là.

Leur succès ne peut être contesté. Ils ont été les premiers à faire décoller un « plus lourd que l'air » au moyen d'un moteur, à le ramener au sol sans casse après un vol soutenu, et à le refaire décoller quelques minutes plus tard.

Avant eux, Clément Ader n'avait fait qu'un saut de puce. Mais ils avaient besoin d'un rail, en pente ou équipé d'une catapulte, pour se lancer. Santos-Dumont sera le premier à faire un vol vraiment autonome trois ans plus tard, et sans s'inspirer de leurs travaux secrets.

En tout cas, ce succès ne doit rien au hasard. Comme tous les grands noms de cette grande histoire qui nous passionne tant, ils lui avaient voué leur vie : rien d'autre ne comptait plus pour eux que réussir à inventer l'aviation.

Jacques DESMARETS

FORUM

Notre article sur le Nose Art nous a valu un courrier de **Lionel Storck** apportant quelques précisions intéressantes à deux des légendes photographiques de la page 11 :

*Une note, pour faire référence à « **la Cloche de la Liberté, dont on voit qu'elle est fêlée à cette époque** » : La "Liberty Bell", symbole de la liberté aux USA (parce qu'on l'a sonnée juste le jour de l'indépendance, juste après la déclaration) est toujours fêlée. Suite à un défaut (probable) de fonderie elle n'a jamais pu être réparée malgré de nombreuses tentatives. Elle est exposée à Philadelphie (<http://www.visitphilly.com/history/philadelphia/the-liberty-bell-center/>). La représentation NA du n'est donc pas, à mon avis, une allusion à la guerre (pas qu'à cette époque), mais une représentation fidèle de la cloche. Malheureusement j'ai une triste nouvelle de cet avion, il a été détruit par un incendie en juin 2011 après un atterrissage forcé (feu moteur).*

<http://www.chicagotribune.com/news/nationworld/chicagotribune.com/110613-b17-plane-crash-pictures.0,3672607.photogallery>

Autre chose, le Bluebonnet est le symbole du Texas, comme l'ours est celui de la Californie, la pomme de NY et la pêche de la Géorgie... c'est la raison du choix de l'illustration et du nom dont a été baptisé le Bluebonnet Belle.... avion texan.

Merci Lionel pour ces précisions. Le site du Chicago Tribune montre des photos impressionnantes de la destruction du Liberty Belle.

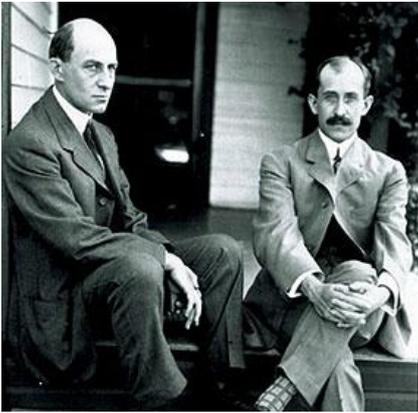
Si le Bluebonnet, que j'ai aussi eu tort de traduire en Jacinthe alors que c'est en fait un Lupin, est bien le symbole du Texas, c'est aussi la spécialité de la ville de Burnet (the Hill Country Burnet, Texas, is officially recognized by the Texas legislature as the "Bluebonnet Capital of Texas) où est basé le The Highland Lakes Squadron propriétaire de l'avion.

En couverture ce mois-ci : **La plage de Carataggio**

Près de Porto-Vecchio, en Corse du Sud, ce n'est pas une des plages qu'a survolées Jean-Jacques Ballot lors de son French Travel Eco Fly, puisqu'il est arrivé sur la côte ouest, mais elle leur ressemble beaucoup. C'est pour d'aussi belles visions que les pilotes aiment voler. Une photo d'août, pour réchauffer décembre !

Prise par Jean-Yves Guilloteau, en ligne sur www.survoldefrance.fr.

SOMMAIRE



P. 04



P. 10



P. 12



P. 22

04

Les Flyers Brothers

***Au vrai commencement de l'aviation,
Wilbur et Orville Wright***

10

Tout sur le Flyer

12

Le lecteur du mois :

Jean-Jacques BALLOT

***il a fait 1.409 km avec seulement 51 litres de
carburant, et sur un avion qu'il a construit !***

14

Son French Travel Eco Fly

19

Les News

20

Noël, Noël ! Idées de cadeaux

22

Jonathan Trappe

prépare l'Atlantique pour 2013

23

Aéroludique

24

Concours photo

Au vrai commencement de l'aviation, Wilbur et Orville Wright



Orville aux commandes du Flyer lors du premier vol. Wilbur est à droite.

Les Flyers Brothers

S'ils n'ont pas été les premiers à voler, ce sont bien eux qui, les premiers, ont réussi à faire voler et à diriger en vol un aéronef plus lourd que l'air mû par un moteur.

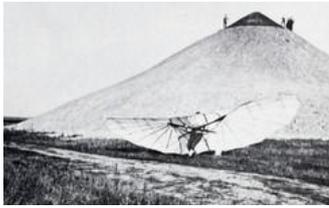
Aucun des deux frères ne s'est marié, et leurs biographies ne révèlent aucun lien particulier avec aucune femme.

Milton Wright avait-il prévu la future célébrité de ses fils dès leur naissance ? On serait tenté de le croire en voyant leurs prénoms, faits pour passer à la postérité. Mais non ; futur évêque, il a déjà donné à son épouse Susan deux autres fils, Reuchlin et Lorin, lorsque le 16 avril 1867 naît Wilbur. Orville suivra le 19 août 1871 et Katharine le 19 août 1874.

Wright est devenu éditeur d'un magazine religieux à Dayton (Ohio) lorsqu'un jour de 1878, il ramène à ses enfants un jouet : une sorte d'hélicoptère à deux rotors contrarotatifs mû par un moteur à élastique. Une invention du Français Penaud. Ce sera la première rencontre des deux frères avec l'aviation. Mais à cette époque, ce mot n'a pas encore de sens. La science du vol est encore balbutiante...



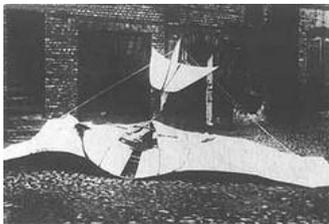
Orville et Wilbur, les Dupont et Dupond de l'aviation (1910)



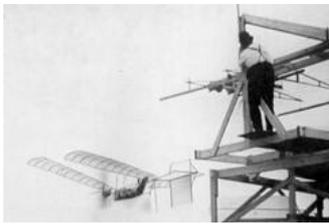
Lilienthal avait édifié une colline artificielle dominée par un hangar pyramidal, la Flugmonten, pour tester ses planeurs.



Otto Lilienthal testant une version biplan.



Le crash mortel de Lilienthal.



Catapultage de l'Aerodrome N° 5 le 6 mai 1896.



La Wright St-Clair de 1898.

En 1889, Orville, encore étudiant, se lance à son tour dans l'édition et l'imprimerie d'un hebdomadaire qui, en 1890 deviendra un quotidien avant de disparaître en août.

En 1892, les deux frères font chacun l'acquisition de la dernière invention à la mode : une bicyclette. Et en décembre, parallèlement à l'imprimerie, ils ouvrent un atelier de vente et réparation de vélos qui les fera vivre jusqu'en 1907. A partir de 1896, ils créent même leurs propres modèles et commencent à s'intéresser à la fabrication d'un moteur à essence.

Un évènement déterminant se produit cette année là avec, en août, la mort d'Otto Lilienthal dans un crash (après plus de 2.000 vols). Les deux frères s'étaient déjà intéressés à ses travaux sur le vol humain. L'arrêt de ses expérimentations leur donne à réfléchir. Ils lisent toutes les publications parues sur les travaux de Lilienthal, Langley, Chanute, Pilcher ou Herring. Pour eux, ce qui manque le plus à tous ces projets, c'est le moyen de contrôler le vol (Lilienthal utilisait le déplacement de son corps, à la manière du pilote d'un delta plane ou d'un pendulaire).

Comme Le Bris dont nous avons parlé dernièrement, ils étudient le vol des grands oiseaux et en arrivent aux mêmes conclusions. Ces derniers déforment leurs ailes pour faire varier leur attitude.

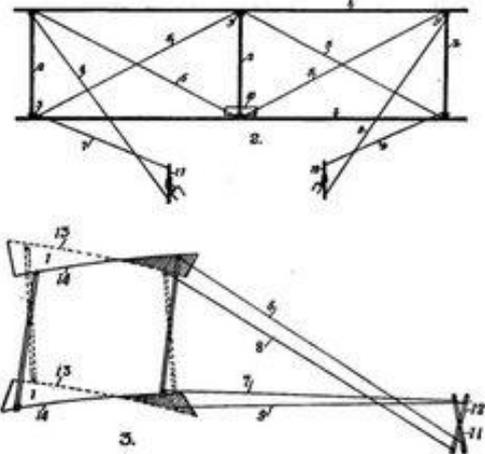
Pendant ce temps, le monde évolue. Le boom de la bicyclette s'essouffle. De nombreux industriels en fabriquent désormais ; les prix chutent, les petits fabricants comme Wright ne peuvent plus vraiment s'en sortir, et s'en tirent surtout grâce à l'atelier de réparation.

Par contre, le Department of War, sur la recommandation de l'Assistant Secretary de la Navy, nommé Théodore Roosevelt, décide en 1898 d'accorder 50.000\$ à Samuel Langley pour le développement d'un Aerodrome capable de porter un homme. C'est ainsi que le célèbre ingénieur, secrétaire de la Smithsonian Institution, fondateur du Langley Aeronautical Laboratory qui deviendra plus tard la NACA puis la NASA, a baptisé son avion propulsé par un petit moteur à vapeur, qui a déjà réussi un bond de 1.200m, catapulté depuis une plateforme

flottante d'environ 8 m de haut. Mais sans pilote, et sans contrôle !

Les Wright, déjà passionnés par l'idée de voler, y voient aussi la possibilité de se créer un nouveau business.

Mais pour devancer le spécialiste réputé, il faut trouver le moyen de contrôler le vol. Wilbur imagine donc un moyen de déformer la cage constituée par les deux ailes et les haubans d'un planeur.



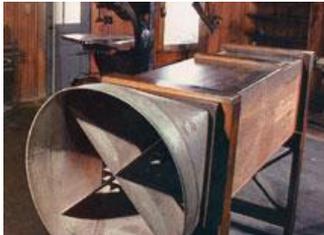
Ils construisent d'abord en 1899 un cerf-volant d'1m83 d'envergure pour 0m46 de corde qui va valider son idée. Ils décident alors de construire un premier planeur.

Ils écrivent à Chanute pour l'informer de leurs plans, et se renseignent sur les régimes de vents dans le pays. En août 1900, ils prennent contact avec William Tate, notable de Kitty Hawk (Caroline du Nord), un tout petit village de la côte est, un endroit désolé sur une bande de terre parallèle à l'océan, où le vent souffle régulièrement du Nord et du Nord Est. Très intéressé, ce dernier les invite à venir s'installer près de chez lui.





L'un des premiers vols à Kitty Hawk, avec l'aide de William Tate.



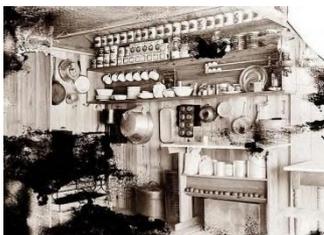
Installée en extérieur, la soufflerie inventée par les Wrights se contente de canaliser dans sa veine le vent naturel.



Le planeur Flyer III



Atelier et campement en 1903



L'intérieur du campement

Les essais débutent en octobre, les deux frères ayant confié leur atelier à un ami.

L'appareil est détruit après quelques jours de tests encourageants et les Wright retournent à Dayton. En juin 1901, ils reçoivent la visite d'Octave Chanute, toujours tenu au courant de l'avancement de leurs projets, et en juillet ils publient leur premier article aéronautique, « Angle d'incidence », dans un journal spécialisé allemand. Le même mois, ils sont de retour à Kitty Hawk avec leur nouveau planeur, plus grand que le précédent. Chanute, qui leur adresse deux autres personnes (Edward Huffaker avec un planeur conçu par Chanute à tester, et George Spratt qui a des compétences de médecin) vient également assister à quelques uns de leurs essais.

Il y en aura plusieurs dizaines en un mois, beaucoup de vols dépassant les 100 mètres.

De retour à Dayton, ils sont recontactés par Chanute qui invite Wilbur à faire une conférence devant la Western Society of Engineers de Chicago le 18 septembre où il expose les résultats de leurs tests et de leurs mesures, démontrant que les chiffres de leurs prédécesseurs étaient erronés.

Pendant l'automne les Wright reprennent leurs essais théoriques. Ils expérimentent divers profils d'abord montés à l'avant d'une bicyclette, puis dans une soufflerie de leur création. Ils dessinent les plans d'un petit moteur monocylindre à 4 temps.

A l'été 1902, ils sont de retour à Kitty Hawk. Cette fois, leur **Flyer III** a une dizaine de mètres d'envergure pour une corde d'1m50, et porte en plus de son élévateur avant une double dérive fixe à l'arrière. Comme toujours, les toiles sont cousues à la machine par Wilbur qui possède de réels dons de tailleur ! L'appareil réalise des vols encore plus longs. Mais bien que plus maniable, il a tendance, en virage, à partir en vrille. Les pilotes comprennent que le problème est lié à leurs dérives. Ils décident de les rendre mobiles et, pour ne pas créer de commande supplémentaire, en lient le mouvement avec le déplacement des câbles commandant le gauchissement des ailes. Wilbur atteint alors un record de vol de 26 secondes et de 190 mètres.

Ils retournent à Dayton en Octobre, après plusieurs centaines de vols et bien décidés cette fois à revenir, l'année suivante, avec un appareil motorisé.

Pendant l'hiver, ils construisent une nouvelle soufflerie deux fois plus grande pour tester des modèles d'hélices, et contactent une dizaine de constructeurs pour leur demander un moteur donnant au moins 87 cv et pesant moins de 80 kg.

Aucun ne s'étant montré capable de le fournir, ils mettent au point en six semaines, avec l'aide du mécanicien Charles Taylor, un petit moteur en aluminium à quatre cylindres de 3,3 l de cylindrée, pesant 62 kg et délivrant une puissance de 12 cv. Il est refroidi par eau et est alimenté en eau et essence par simple gravité depuis deux petits réservoirs situés sous l'aile supérieure. Démuni de carburateur, il ne fonctionne qu'à son simple régime maximum, soit 1.090 tours/min lorsqu'il est en charge. Il entraîne deux hélices de 2m60 de diamètre, par l'intermédiaire de chaînes de vélos ; l'une des chaînes sera croisée pour qu'elles soient contrarotatives.

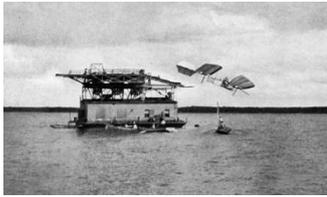
Le 23 mars ils entament en vain les démarches du dépôt de brevet de leur aéroplane.

Le 25 septembre 1903, ils sont de retour à Kitty Hawk où ils construisent un atelier qui sera plus « confortable » que la tente qu'ils dressaient les années précédentes pour assembler leur nouvel appareil.

Ils reprennent leurs vols sur le planeur de 1902 et parallèlement assemblent le nouveau. Plusieurs ruptures mécaniques (hélice, arbre d'hélice) lors des essais obligent à de longues réparations nécessitant des retours à Dayton. De plus, l'aéroplane se révèle plus lourd que prévu. Ses 275 kg ne pourront pas être soulevés du sol et lancés par les deux aides habituels. Un train est vaguement envisagé mais inutilisable sur le sable. Ils décident donc de le munir d'un patin et de le poser sur un rail de 18 m descendant le long de la dune de **Kill Devil Hill**.



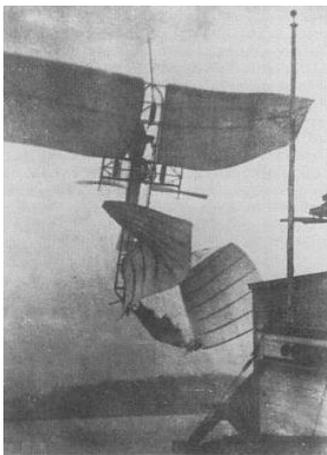
La photo est mauvaise, mais elle montre parfaitement les conditions d'envol du premier Flyer motorisé.



La tentative d'envol de l'Aerodrome en octobre 1903.



Manly et Langley sur la plateforme.



L'échec de décembre.

Pendant cette année 1903, Samuel Langley a continué de son côté la mise au point de son Aerodrome. Mais malgré les moyens autrement plus importants dont il dispose, celle-ci n'avance pas. Ce n'est qu'en octobre qu'il peut enfin faire une première tentative d'envol piloté depuis sa plateforme flottante, désormais haute de 12m. L'avion, qui est catapulté, qui dispose d'un moteur plus puissant que celui des Wright et qui est contrôlable en tangage et lacet seulement s'abîme une première fois dans le Potomac. Reconstitué à la hâte il est prêt pour un nouvel essai début décembre. A quelques milliers de kilomètres de distance, les adversaires sont donc au coude à coude. Les trois inventeurs sont parfaitement au courant de l'avancement des travaux de leurs concurrents. Lequel des deux engins volera le premier ? C'est encore Langley qui va devancer Wright. Son pilote Charles Manly s'élance à nouveau le 8 décembre. Mais à nouveau, l'avion se cabre, se casse et sombre au pied de la plateforme.

La voie est désormais libre pour Wilbur et Orville.

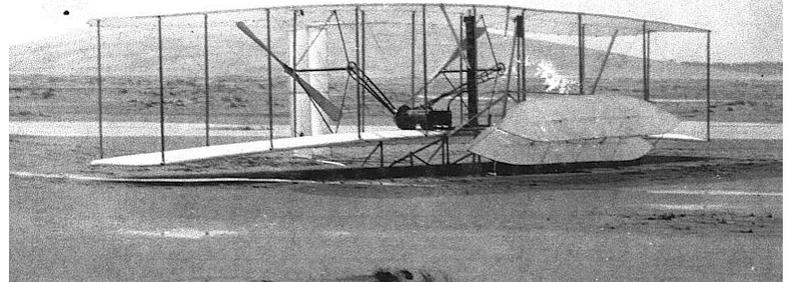
Le 14 décembre, ils tirent à pile ou face celui qui fera le premier vol. C'est Wilbur qui gagne cet honneur. Cinq membres de la station de sauvetage en mer de Kitty Hawk sont venus aider les deux frères à porter le Flyer jusqu'à son rail. Le moteur est lancé. Orville maintient l'aile horizontale et déclenche son chronomètre lorsque Wilbur libère le câble qui le retient sur le rail. L'avion s'élance, mais Wilbur a trop manipulé son élévon. L'appareil monte trop vite jusqu'à près de 5 mètres de hauteur, décroche et s'abat après 3 secondes de vol. Le pilote est pourtant très satisfait de cette première tentative manquée. Le moteur a parfaitement rempli son rôle, la puissance est suffisante, il le sait. Il n'y a plus qu'à recommencer.

Le nouvel essai a lieu le **17 décembre 1903**. Cette fois, c'est le tour d'Orville de passer aux commandes. Il fait très froid, à 10h30 du matin, quand il s'élance à son tour devant les cinq assistants qui sont eux aussi de retour.

L'un d'entre eux, John Daniels, immortalise la scène (photo titre de l'article). Le vent de face souffle à 43 km/h. Le décollage s'effectue sans problème. L'avion monte jusqu'à trois mètres, redescend puis remonte à nouveau et enfin atterrit en douceur.

Le vol a duré 12 secondes, s'étendant sur 36 mètres. Ce n'est rien à compter des nombreux vols planés de plus de 200 mètres faits auparavant, mais c'est le premier vol motorisé de l'histoire de l'aviation. (*)

Une demi-heure plus tard, Wilbur renouvelle le vol de son frère. Puis Orville réalise un vol de 60 mètres et enfin, à midi, Wilbur tient l'air 59 secondes et se pose après 270 mètres environ. A l'atterrissage, l'élévon est abîmé. Alors que la réparation est envisagée, une saute de vent retourne l'appareil et le met en pièces.



Le Flyer abîmé après son quatrième vol.

Le lendemain, alors que quelques journaux annoncent la nouvelle en l'embellissant, Wilbur et Orville démontent leur appareil et le renvoient à Dayton où ils arrivent le 23. Il ne volera plus jamais.

Les Wright ont volé ! Pourtant, leur appareil n'est pas satisfaisant, sous-motorisé et difficile à contrôler. Ils lancent la construction d'un nouvel appareil légèrement amélioré.

Le 22 mars, ils obtiennent pour la France le brevet n° 342.188 pour leurs systèmes de contrôle d'un aéroplane.

() Si on excepte le problème de l'envergure du Flyer, ce premier vol aurait pu tenir à l'intérieur de la soute d'un Airbus A 330.*



Wilbur mesure la vitesse du vent avant un décollage.



Détail de l'hélice et de son entraînement. Cette photo date de 1908.

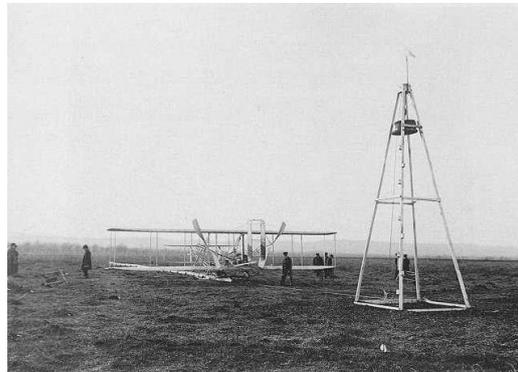


Thomas Selfridge ne surviva pas au vol qu'il effectue le 17 septembre 1908 avec Orville qui sera lui-même gravement blessé.



Le crash du Flyer. Selfridge était premier lieutenant au Signal Corps qui organisait les tests. Il avait 26 ans. Il s'était déjà crashé en mars de la même année à bord d'un autre avion de sa conception.

Ils abandonnent Kitty Hawk pour leurs essais, qui auront lieu désormais à Huffman Prairie, à 15 km de chez eux. Afin de rétablir la vérité enjolivée par la presse, ils la convoquent en mai pour les premiers vols. Mais hélas, ceux-ci se révèlent des échecs. En effet, il leur manque le fort vent de l'Atlantique ...



Le derrick de catapultage (photo de 1909).

En septembre ils mettent au point une catapulte, animée par une masse de 800 kg tombant du haut d'un derrick de 7 mètres. Celle-ci suffit à donner l'élan nécessaire au décollage. Ensuite, les frères améliorent leurs records de distance, mais surtout, ils apprennent à diriger l'appareil en vol. Et le **20 septembre 1904** Orville réalise le premier vol en circuit fermé, ramenant son Flyer en vol jusqu'à son point de départ. Mais les vols restent encore très sportifs et se terminent souvent mal.

En août 1905, après un accident qui aurait pu coûter la vie d'Orville, ils modifient l'appareil qui devient le Flyer 3, avec des gouvernes plus importantes et plus éloignées de l'aile. Cette fois l'appareil semble au point. A partir de fin septembre, ils arrivent à voler suffisamment longtemps pour vider leur réservoir. Le **03 octobre 1905**, Orville atteint la demi-heure de vol et le 05, avec un nouveau réservoir, Wilbur réalise un vol de 39 minutes et 38 km devant de très nombreux spectateurs.

Mais la presse recommence à parler d'eux, et les Wright décident d'arrêter leurs essais. En effet, ils n'ont toujours pas réussi à breveter leur invention aux USA et ils craignent de compromettre ainsi leur réussite si d'autres constructeurs obtenaient trop de renseignements sur leur appareil. Ils adressent des propositions aux gouvernements américain, anglais et français de fourniture d'un appareil opérationnel. Un groupe de français

comprenant le Colonel Ferber et l'éditeur Letellier signe en décembre une option d'achat pour un million de francs ou 200.000 \$. Mais ils doivent faire la démonstration en France avant trois mois de la capacité de l'appareil à voler au moins 50 km et en moins d'une heure. Le contrat sera dénoncé en avril 1906.

En mai, ils obtiennent enfin le brevet américain de leurs inventions.

Pendant deux ans, les Wright ne voleront plus mais se consacreront à leurs démarches commerciales en même temps qu'ils réfléchiront aux améliorations à apporter au Flyer. Deux nouveaux appareils sont construits. Le plan canard est éloigné en avant, le moteur est plus puissant, le pilote est désormais en position assise et un second siège est prévu pour emporter un passager.

Pendant ce temps, en Europe, et en France en particulier, l'aviation est en train de naître. Santos-Dumont vole en 1906, puis Farman, Voisin, Blériot ... Tout le monde a entendu parler des vols déclarés par les deux américains, mais en l'absence de témoignages officiels et de renouvellement de l'expérience, ils sont qualifiés de « bluffeurs » par la presse.

En 1908, Orville Wright reprend le manche pour soumettre à Fort Myer (Virginie) le **Flyer A** aux tests exigés par l'US Army, pendant que Wilbur amène le second exemplaire en France à la demande de la Compagnie Générale de Navigation Aérienne qui souhaite le produire sous licence. Il s'installe au Mans en juin et commence à voler le **08.08.08** (!) sur l'hippodrome des Hunaudières. Parmi les spectateurs, on note la présence de Mrs Archdeacon et Louis Blériot qui vole depuis un an et a mis au point un avion monoplan. **Cette fois, les Wright entrent par la grande porte dans l'Histoire !**

Devenus les célébrités du moment, ils sont visités par les rois d'Angleterre, d'Espagne et d'Italie.

Outre fournir la preuve des capacités de l'engin, Wilbur doit aussi former trois pilotes. Mais les conditions météo de la Sarthe en automne ne sont pas favorables. A partir de janvier 1909 il s'installe à Pau où il est rejoint par Orville, qui vient de se remettre des blessures reçues à Fort Myer



La Wright Company à Dayton en 1911.



Le Monument, à Kitty Hawk, sur la Kill Devil Hill, est prolongé par l'emplacement de leur site de décollage où des pierres marquent les endroits de leurs premiers atterrissages.



Cette vue aérienne du Monument permet de bien voir comment le site était orienté face aux vents dominants. Mais en 1903, il n'était entouré que de sable.



Le monument du Mans ... et celui de Pau.



"le 1er Jan 1908 WILBUR WRIGHT ouvrit sa première école d'aviation"

lors d'un accident qui a causé la mort de son passager, première victime de l'histoire de l'aviation. Ils créent alors la première école de pilotage. En mars, ils terminent la formation de Paul Tissandier, à qui ils transmettent la responsabilité de l'école. C'est lui qui finira la formation en cours des deux autres pilotes.

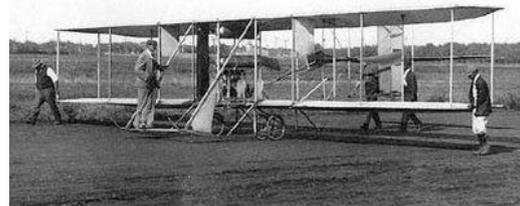
Le 24 mars 1909, les Wright quittent la France pour des démonstrations en Italie (où ils emportent un photographe qui fera la première photo prise depuis un avion) puis un retour triomphal aux USA.

L'US Army achète enfin leur appareil.

En octobre, Wilbur vole à New-York, au-dessus de l'Hudson et autour de la Statue de la Liberté.

Le 22 novembre, ils fondent la Wright Company, puis construisent une usine et une école de pilotage.

A partir de 1910, ils modifient sérieusement leur Flyer A pour en faire le Flyer B. Le plan canard disparaît alors et la commande de profondeur rejoint la queue de l'appareil qui prend plus d'importance.



Le Flyer B

Les Wright se font alors remarquer par la guerre juridique qu'ils entament contre tous les avionneurs, et en particulier leur principal concurrent Glenn Curtiss, mais aussi contre les aviateurs étrangers qui viennent faire des démonstrations aux States. Curtiss leur conteste en particulier l'invention des ailerons, qui avaient déjà été brevetés en 1868 et que les Wright n'utiliseront qu'à partir de 1911. Ces incessants procès vont nuire à leur image, et les américains leur reprocheront d'avoir entravé l'évolution de la construction aéronautique américaine qui, au moment de la première guerre mondiale, se révélera incapable de fournir à l'US Army les avions qu'elle devra acheter en Europe.

En 1912, Wilbur meurt à 45 ans de la fièvre typhoïde qui l'emporte en un mois.

En 1914, Curtiss réussit à faire voler l'Aerodrome de Langley, reconstruit et très fortement modifié. Mais Langley tente de démontrer ainsi qu'il a inventé l'avion avant les Wright. Leur différent juridique durera jusqu'en 1942 avant que Langley ne soit définitivement débouté de ses prétentions.

En 1915, Orville, dont la santé se dégrade et qui souhaite se consacrer désormais à la recherche, vend la company à un syndicat qui ensuite la vend à Glenn Martin en 1916. Orville devient ingénieur consultant en chef de la Wright-Martin Aircraft Corporation. A partir de maintenant, il va participer à différents comités et associations, et il recevra au cours du reste de sa vie de très nombreux honneurs, récompenses et décorations, comme la Légion d'Honneur en 1924.

Orville s'éteint à 77 ans le 30 janvier 1948, sans avoir jamais cessé de participer de façon active à la vie scientifique et sociétale de son pays. Les premiers chasseurs à réaction commencent à voler ...

La France est la première à leur construire un monument, au Mans, fin 1918, pour commémorer le premier vol que les Wright y avaient fait, puis un autre à Pau en janvier 1932.

Et ce n'est qu'en **novembre 1932** que les USA en inaugurent un à Kitty Hawk. On peut aujourd'hui y visiter un Musée consacré à leur histoire.



"In commemoration of the conquest of the air by the brothers Wilbur and Orville Wright conceived by genius achieved by dauntless resolution and unconquerable faith."

Le Wright Flyer

Avec un **poids à vide** de **274 kg**, une **masse maximale** de **338 kg**, et une **vitesse** de **48 km/h**, le Flyer est le premier aéroplane de l'Histoire.

Construit en bois et toile, c'est un biplan de formule canard (la gouverne de profondeur est à l'avant).

Il a une **envergure** de **12,29 m**, une **longueur** de **6,43 m** et une **hauteur** de **2,74 m**.

Dépourvu de roues, il repose sur des patins et décolle en glissant sur un rail de 18 m de long.

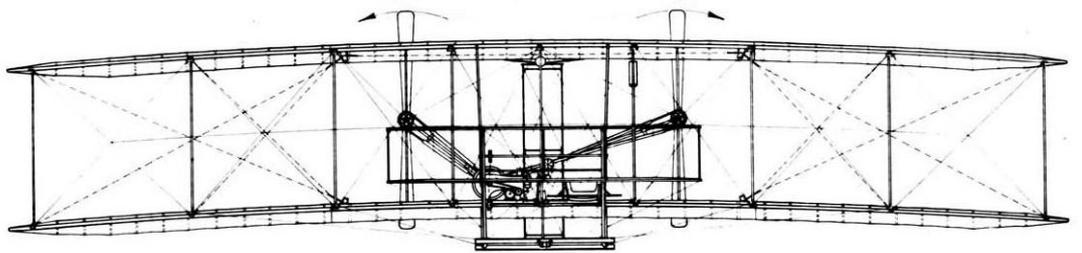
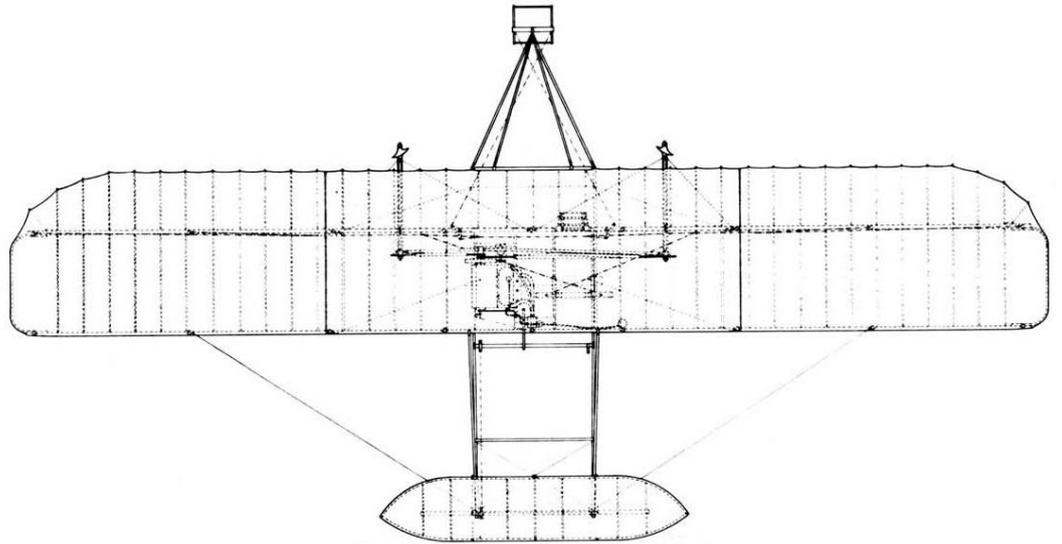
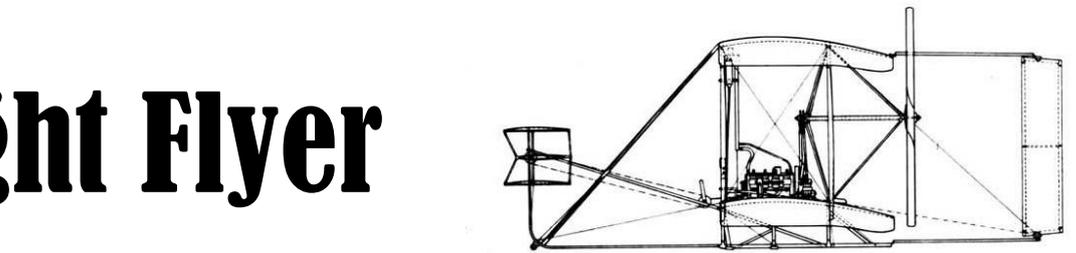
Sans vent de face, il utilise une catapulte pour le lancer.

Son moteur, conçu par les Wright (*voir page 6*), entraîne deux hélices contrarotatives.

Le pilote est allongé sur le plan inférieur, à côté du moteur, assurant ainsi un équilibre latéral qui devait être imprécis puisque dépendant du poids du pilote. Mais les deux frères étaient de corpulence identique.

L'appareil est gouverné autour des trois axes.

L'inclinaison de la gouverne de profondeur est gérée par un levier en main gauche du pilote. Ce levier permet également, en étant incliné à gauche, de libérer l'avion de son amarre, et à droite de fermer l'alimentation d'essence.



La rotation sur l'axe de roulis est obtenue par gauchissement des ailes dont les extrémités sont reliées par des câbles à un berceau pouvant coulisser latéralement. Les hanches du pilote sont placées dans ce berceau, et c'est finalement quand même par un déplacement de son corps qu'il provoque la rotation, sans pour autant que ce soit par une modification substantielle du centre de gravité comme le faisait Lilienthal et comme le font encore les pilotes de pendulaires.

Le même déplacement du berceau entraîne également la rotation des deux gouvernes de direction.

Les deux axes de roulis et de lacet sont donc gouvernés par une seule action.

Un compte-tours, un chronomètre et un anémomètre à hélice permettent d'enregistrer les données du vol et de calculer après coup les vitesses du vent et de l'appareil et le rendement de l'hélice.

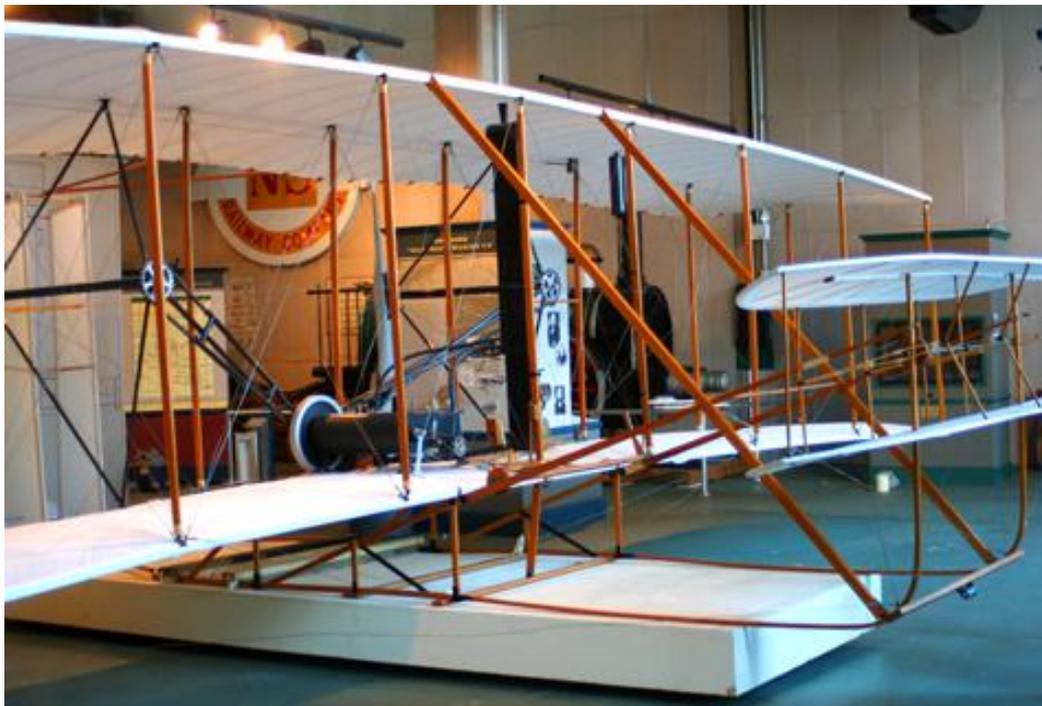
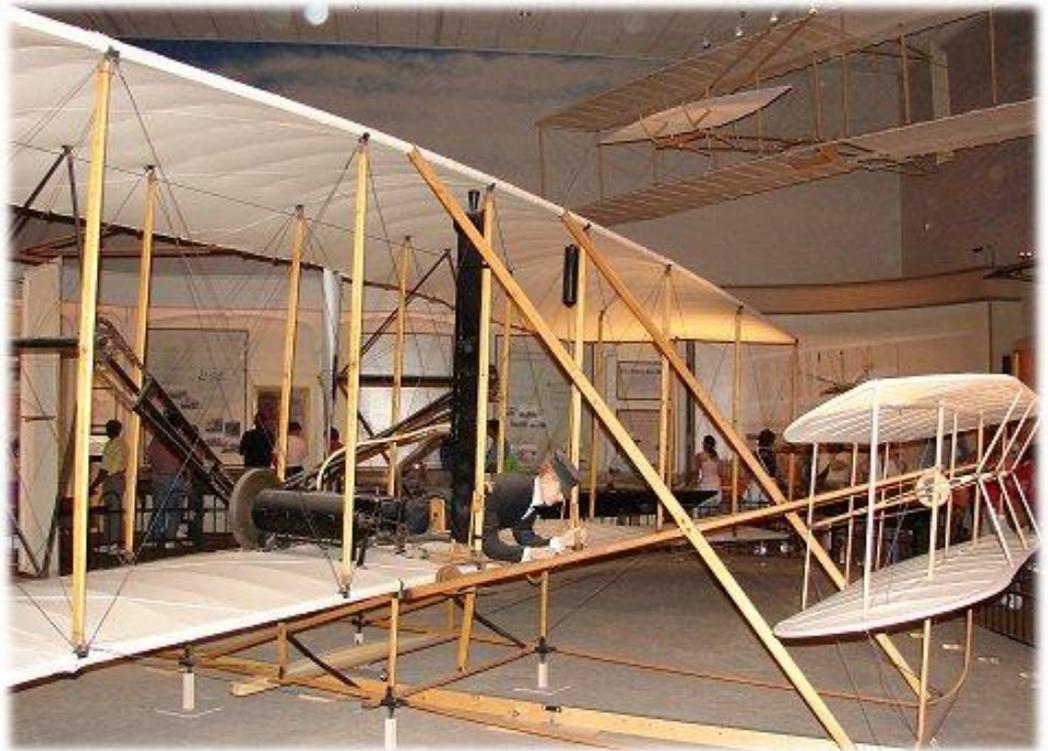


Réplique exposée au Musée Henry Ford. Remarquez la conduite d'essence qui descend du montant de gauche et passe sous les mains du pilote. On distingue bien également le croisement de la chaîne de transmission de l'hélice gauche.

Le Flyer original est exposé à Washington. Notez le réservoir d'eau vertical le long du montant de droite, et le petit réservoir de carburant en haut du montant gauche.

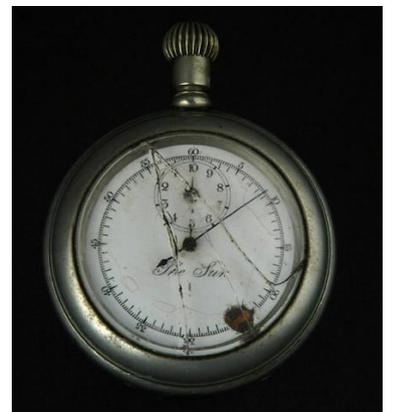
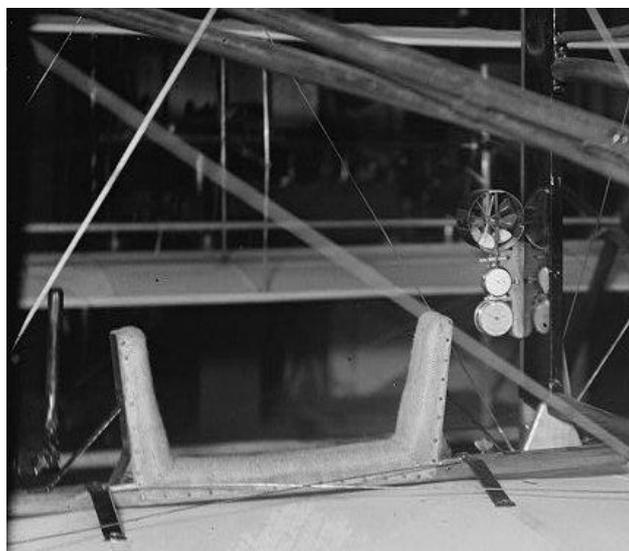
Sur la réplique ci-dessous, au Musée du Transport de Caroline du Nord, on distingue mieux l'avant de l'appareil, montrant le moyeu de roue de bicyclette fixé sur la barre transversale entre les patins. Il servait à guider l'appareil sur son rail de décollage.

Remarquez également les fixations originales des arbres d'hélices. Verticalement, ils sont tenus par des montants en losange dans l'axe de l'avion, et latéralement, à l'avant par une tige les reliant au moteur, et à l'arrière par des câbles obliques mieux visibles sur le plan trois vues page précédente.



L'anémomètre Richard (fabrication française) qui équipait le Flyer, et son chronomètre.

Cette vue arrière montre le berceau, le levier de commande de l'élevon (on ne parle pas encore de manche à balai) et l'implantation des instruments contre le réservoir d'eau. Le chronomètre était en fait tenu par celui des frères qui ne pilotait pas.



Notre lecteur du mois : Jean-Jacques BALLOT

Il a fait 1.409 km avec seulement 51 litres de carburant, et sur un avion qu'il a construit

Jean-Jacques Ballot ayant au moins autant de talent que moi pour écrire, cet article n'est qu'une reprise partielle de sa propre prose.

Vous pourrez la consulter en version intégrale sur son excellent site à l'adresse <http://gazaile2.nmr7.free.fr/>

Jean-Jacques, marié et père de deux enfants, a 49 ans. Marin pendant 23 ans, il travaille aujourd'hui au centre de transmission du Renseignement sur la Sécurité Maritime, dans la région Brestoïse.

Sa passion pour le vol remonte à sa plus tendre enfance, lorsqu'il écoutait le disque racontant « le petit prince » de St-Ex. Ensuite, c'est Clostermann, Le Bourget, Concorde... Ce n'est pourtant qu'à trente et un ans qu'il passe enfin son brevet de pilote de pendulaire. Mais tout va ensuite très vite. L'année suivante c'est le brevet avion, et ensuite la qualif hélice pas variable et le vol de nuit. Et dès lors, il ne pense plus qu'à construire son propre avion...



Construire un avion c'est avant tout réaliser un rêve. Concernant la construction d'avion, je fus fortement marqué par le série télé "Les faucheurs de marguerites" qui racontait l'aventure des tous premiers pionniers de l'aviation, en fait les premiers constructeurs amateurs. Ce doit être là qu'inconsciemment j'ai décidé qu'un jour moi aussi je construirai mon avion!

Il faut donc une contamination très forte par le virus de l'aviation sur un sujet adepte de la bricole, pour que bien des années plus tard, naisse un constructeur amateur. Voler c'est avoir accès à la troisième dimension, pouvoir se déplacer vite et loin, et surtout voir le monde d'une façon différente.

Construire un avion c'est créer tout cela de ses mains et ainsi faire partie du petit monde des aviateurs qui ont fabriqué pour voler. Voler sur l'avion que l'on a construit c'est donner encore plus d'intensité au vol. Ce n'est plus être un simple consommateur d'heures de vol, mais être le créateur de son vol.

Construire c'est aussi apprendre des nouvelles techniques qui seront utilisées pour la réalisation du projet, c'est approfondir sa connaissance de l'avion et de la mécanique du vol, et au final être un pilote plus sûr, qui connaît parfaitement sa machine et qui n'a surtout pas envie de l'abîmer.

Construire son avion c'est aussi pouvoir voler sur un avion unique, le sien ! C'est posséder un avion que l'on ne trouve pas dans le commerce ou même à la vente, et qu'en plus vous allez personnaliser à votre goût. Vous aurez le plaisir de voler sur un avion qui vous ressemble. C'est exactement le cas du Gaz'aille 2. Un avion au dessin magnifique, avec des performances exceptionnelles, relativement simple à construire, d'un coût très abordable, mais surtout celui qui offre actuellement le plus bas coût de l'heure de vol.

Mais pour posséder un avion aussi exceptionnel il faut le construire...

J'ai attendu plus de 10 ans avant de franchir le pas pour des raisons de temps disponible, de mobilité professionnelle, de moyens financiers insuffisants, et de local non adapté.

A la base les matériaux de construction devaient être le bois et la toile. Pendant longtemps mon intention était de faire un Jodel. En 1996 arriva le D20. C'était une évolution significative dans la catégorie des avions biplaces, mais malheureusement pour moi il fut proposé à la construction à partir d'un kit. Trop cher !

Je m'intéressai alors à un petit avion tout en bois, l'Ibis de M. Jean-Claude Junqua. C'est un avion de type "canard", style LongEze. Malheureusement au moment de valider mon choix, arrive la flambée pétrolière et les hausses du prix du carburant qui vont avec.



Construction à 7 mois...



... puis à 12 mois



Avancement à 2 ans



Cockpit à 2 ans



État à 3 ans

Caractéristiques :

Longueur	5m50
Envergure	7m10
Hauteur	2m (env.)
Masse à vide	280 kg
Masse maxi	470 kg
Vit. de croisière	200 km/h
Vit. maxi	240 km/h
Vit. décroch. lisse	100 km/h
Vit. décroch. volets	85 km/h

Le Gaz'aile 2 peut être construit en version ULM, avec une envergure de 8m20.

Il faut donc chercher une motorisation économique en carburant, donc diesel. Or l'Ibis n'est pas avionable avec un diesel, dommage !

Habitant Brest, je suivais depuis longtemps mais de loin, l'aventure des avions diesel de Serge Pennec. Sachant qu'il était sur le point de finir un nouvel avion encore plus abouti, c'est vers ce projet que je me suis tourné.

Le Gaz'aile est un avion tout en bois, qui se construit aussi facilement qu'un Jodel, et qui est motorisé par un diesel automobile de 53cv. Il a des demi-ailes démontables, facilitant ainsi la construction dans des locaux de taille moyenne.

Côté performances, le "Gaz'aile" vole en croisière à 200 km/h, consomme 7 litres à l'heure de gasoil, et le tout pour un coût de possession que j'estimais vers 15.000 € (outillage et matériaux).

Même si alors le retour d'expérience était faible car seul le N°1 de Serge Pennec volait, le projet répondait totalement à toutes mes attentes. C'est décidé, je tentai l'aventure et je serai donc le N°7 d'une série que je pense très longue.

Debuté en novembre 2005, la construction de cet avion m'aura pris trois ans et demi, soit environ 3500h de plaisir. C'est tout à fait réalisable si l'on consent à réduire sensiblement les heures de télévision et/ou d'ordinateur...

Le Gaz'aile 2 est techniquement accessible à construire pour quelqu'un qui sait déjà bricoler. Mes compétences de départ se résumaient aux travaux d'aménagements et d'entretien de la maison, et quelques années de modélisme naval, catégorie bateau de vitrine en bois.

Le point le plus délicat de la construction reste le temps de travail. Bien que cela reste variable en fonction des capacités des uns et des autres, ainsi que du niveau de finition que l'on veut donner à sa réalisation, je pense qu'il faut réellement 3000 heures de

travail pour réaliser cet avion. Ces 3000 h sont du temps de travail effectif (les outils à la main dans l'atelier), cela peut donc mener à 4 voir 5000 heures le temps consacré au projet si l'on prend en compte l'étude préliminaire avant chaque réalisation, le temps passé à la recherche de matériaux, et les nombreuses heures perdues sur l'ordinateur...

Autre point à ne pas négliger, l'entourage familial. Si construire un avion est une aventure passionnante, elle n'en est pas moins dévorante, pour ne pas dire obsessionnelle. Le risque de se couper le son entourage familial et surtout de son épouse est bien réel. Certains peuvent témoigner qu'ils ont fini leur avion tout seul...



Le Gaz'aile 2 terminé.

Coût total (hors outillage) : 13.330€.

Personnellement je me suis fait un peu plaisir sur l'équipement puisque mon tableau de bord m'est revenu à plus de 4000 euros. Il comprend un transpondeur mode S, deux GPS, et un horizon, pas indispensable sur cet avion. Un tableau de bord minimaliste, c'est de l'ordre de 1000 euros. Mais on peut faire encore plus cher avec les derniers EFIS qui sortent sur le marché. La partie tableau de bord-avionique, c'est ce qui fait la différence de prix au final.

C'est vraiment l'avion le moins cher du marché à construire dans sa catégorie, et surtout le moins cher et de loin à l'utilisation.

Le raid « French Travel Eco Fly »

Le Gaz'aile 2 de Jean-Jacques a aujourd'hui plus de 350 heures de vol. Avec son avion, il a sillonné toute la Bretagne, mais pas seulement. Il a surtout eu l'idée de créer un raid. Toujours l'esprit des pionniers ...

LA GENESE D'UN RECORD.

En août 2008, lors de la construction de mon Gaz'aile 2, je me posais déjà la question de l'après construction et comment utiliser pleinement mon futur Gaz'aile. En tant qu'ancien marin et navigateur, j'ai toujours beaucoup apprécié les longues navigations qui m'ont fait parcourir la planète. C'est donc dans cet esprit qu'à commencé à naître l'idée d'un raid aérien. Cela présentait deux avantages, celui de me faire plaisir, et celui de mettre en valeur les capacités exceptionnelles de l'avion, du moins théoriques à ce moment là, puisqu'il n'était pas fini.

Il fallait trouver un parcours qui mette en valeur l'autonomie importante du Gaz'aile et sa faible consommation, tout en restant accessible à de nombreux amateurs. Pour que d'autres pilotes puissent par la suite tenter l'aventure, cela devait être financièrement peu cher pour rester dans l'esprit économique de la machine, avoir le moins de contraintes réglementaires possibles, mais présentant tout de même un challenge à relever.

Pour s'affranchir des contraintes linguistiques et de la qualification anglaise de communication radio, cela devait se passer sur le territoire national. Pour être accessible à tous, y compris aux Ulm, il fallait partir et atterrir d'un aéroport non contrôlé, ouvert à la Circulation Aérienne Publique. J'ai donc choisi les deux terrains les plus distants en France qui sont Ouessant et Propriano.

Ainsi est né le **"French Travel Eco Fly"**.

Le parcours est très intéressant car il relie les deux îles les plus éloignées de métropole (ça c'est pour

la symbolique), et offre une variété de régions à survoler avec des reliefs très divers. En partant d'Ouessant, on commence par affronter le climat Breton (attention à la brume de mer et au vent), et le premier survol maritime, la mer d'Iroise. Ensuite on fait du vol de plaine en longeant la façade Atlantique. Arrivé à la hauteur de Limoges se présente le Massif Central qu'il faut franchir, puis la vallée du Rhône, passer les Massifs de Haute Provence et le Massif des Maures. Arrivé à St Tropez, on se lance pour une heure et demie de survol maritime de la Méditerranée jusqu'à Propriano. Soit un trajet total de 1409 km.

Je voulais grâce à ce parcours apporter la preuve que le Gaz'aile est vraiment un appareil fabuleux, totalement dans l'esprit du RSA et de la construction amateur.

Pour cela l'avion doit être strictement conforme à la liasse de plan de construction, aucune modification particulière n'est apportée pour réaliser le trajet. C'est l'avion de tous les jours

dans lequel il y a juste à faire le plein pour tenter l'aventure. Donc exit les bêtes de course super préparées et coûtant des fortunes, totalement inaccessibles ou produites à un seul exemplaire uniquement dans un but de record. Il faut rester dans l'idée d'une aviation populaire, démocratique et surtout économique.

Il en ressort les critères suivants pour le challenge : le parcours doit être fait en un seul vol (ça c'est pour le côté aventure), dans le sens que l'on veut, avec un critère économique. C'est à dire un avion peu cher tant à la construction (ou à l'achat), qu'en utilisation, et à une vitesse "normale" de croisière pour la machine. Le but étant de démontrer qu'avec peu de moyens, il est possible avec nos petits avions de vivre de belles aventures, bien plus intéressantes que les tours de piste ou les vols locaux habituels. Cela s'inscrit totalement dans le développement et le rayonnement de l'aviation légère, voir ultra légère.



LA PREPARATION

C'est bien d'avoir l'idée, mais comme aurait dit un certain M. Latécoère, il va maintenant falloir la réaliser. Mon Gaz'aille ayant pris son envol en mai 2009, il me paraissait trop précoce de tenter l'aventure la même année. J'ai donc consacré les débuts de l'année 2010 à la préparation de ce raid de façon à être prêt pour le printemps. Plusieurs aspects doivent être maîtrisés pour un tel périple : l'avion, le pilote, la navigation, et l'environnement.

L'avion : Il faut que la machine soit bien fiabilisée. Pour cela j'ai beaucoup volé cette première année en effectuant plus de 160 h de vol. Plusieurs longs vols de consommation à différents régimes ont été effectués, et la machine aura été parfaitement réglée pour avoir un pilotage des plus faciles vu la durée du vol.

Le pilote : Le raid ayant une durée estimée entre 7 et 8h, la gestion des petits besoins naturels pose quelques soucis. La solution a été l'achat de sacs spécifiques à cet usage, contenant une

LA REALISATION

Le 2 juin une fenêtre est en train de s'ouvrir. L'anticyclone arrive, les vents sont au nord sur une bonne partie de la France et un bon mistral est établi à 75 km/h qui devrait m'expédier comme une fusée vers la Corse. J'ai encore une inconnue sur la nébulosité au dessus du Massif Central, mais je décide de tenter le coup. Je quitte donc Ouessant vers midi, mais après avoir passé le golfe du Morbihan, un petit problème technique m'incite à ne pas poursuivre de façon à me préserver une nouvelle chance pour le lendemain.

Ce **3 juin 2010** je décide de partir un peu plus tôt et c'est donc à 9h10 que les roues de mon Gaz'aille quittent la piste d'Ouessant avec en ligne de mire le terrain de Propriano. Malheureusement l'anticyclone a eu le temps de bien s'établir sur la France et c'est avec un vent plein Est de près de 20 nœuds que commence l'aventure. Bilan, une vitesse sol qui a bien du mal à dépasser les 150 km/h, et à ce rythme là je ne

poudre qui gélifie l'urine. Dans ma vie de marin j'avais eu l'expérience d'une navigation très musclée durant laquelle j'avais du effectuer près de 12 heures non stop à la barre d'un voilier, sans manger, boire, ni uriner avec en plus des embruns salée dans la figure.

J'étais donc confiant sur ma résistance à rester 8h dans un cockpit d'avion. Mon expérience aéronautique se limitant à environs 400 heures de vol en aéroclub, et principalement des navigations en plaine dans la région du Grand Ouest, ce raid allait être pour moi la découverte du vol en montagne, la région du sud de la France, et le survol maritime de longue durée.

La navigation : Le choix fut assez simple. La ligne droite étant le chemin le plus court, j'ai donc tiré un trait entre Brest et le VOR de St Tropez. Le hasard faisant bien les choses, je n'avais que très peu de ZIT (les centrales nucléaires) à contourner. Donc au départ, le cheminement classique de Ouessant jusqu'à Brest pour survoler la mer d'Iroise, après tout

pourrai même pas arriver jusqu'en Corse. Je décide tout de même de poursuivre, il sera toujours temps d'arrêter si cela ne passe pas.



80 kg pour le pilote, 35 kg de bagages, 54 kg pour les 67l de carburant, et 280 kg de masse à vide, soit 449 kg de masse au décollage.

Arrivé à hauteur de Poitiers je constate que le vent est presque nul car la vitesse sol va mieux, et je vois quelques fumées au sol qui montent toutes droites. A ce stade un bilan

droit jusqu'à St Tropez, et ensuite le cheminement classique par le point Merlu pour le survol de la méditerranée, puis descente le long de la côte jusqu'à Propriano.

L'environnement : C'est la partie la moins maîtrisable. Le vol se faisant bien évidemment en VFR, il fallait trouver une fenêtre météo favorable tant sur le plan de la nébulosité que sur celui du vent. L'idéal étant l'arrivée d'un anticyclone donnant un vent de nord et permettant de ne pas avoir trop de nuage sur le parcours. Autre point délicat la gestion des zones militaires qui peuvent très vite vous barrer la route et faire capoter le projet. Le dernier point étant la disponibilité professionnelle car je n'ai pas encore l'âge de la retraite. Le problème sera de faire prendre la mayonnaise avec ces trois paramètres. Un peu à l'image de ces trimarans qui font le trophée « Jules Verne » autour du monde, il faut que l'avion soit prêt à partir à tout moment dès que se présente le créneau où tous ces éléments passent au vert.

consommation m'autorise à poursuivre, car si la situation ne se dégrade pas j'ai encore l'autonomie pour y arriver.



Lac de Vassivière - plateau de Millevaches

Cependant une autre difficulté se présente et de taille, le Massif Central ! Une bande nuageuse est au dessus du relief, et comme je commence à avoir du vent porteur, je décide de passer au dessus des nuages espérant avoir en altitude un vent plus fort dans le bon sens. Je sais qu'au dessus de la vallée du Rhône c'est ciel bleu, donc pas de

problème pour redescendre après les reliefs.

Ce n'est malheureusement pas un bon choix. Les nuages m'obligent à monter jusqu'au niveau 75, et je n'ai pas le vent fort escompté. Ma vitesse sol est retombée à un petit 160 km/h et je sens mon challenge qui m'échappe. Il faut vite sortir de cette situation défavorable et très stressante, car si j'ai un problème moteur, cela peut devenir très délicat avec cette couche compacte juste sous mes ailes, et un relief en dessous que j'imagine très peu accueillant.

Il faudra que j'attende une bonne demi-heure pour trouver un trou de souris qui me permette de repasser sous la couche. Ça y est c'est fait ! En redescendant je retrouve des thermiques que je transforme en vitesse, et même si le sol n'est pas propice à un atterrissage en campagne, je suis un peu plus rassuré que tout là haut. Les turbulences sont assez puissantes et plusieurs fois je vais taper la verrière, mais je sais que le Gaz'aile est solide, et au moins l'avion avance bien. Ma vitesse sol est de près de 190 km/h et je sais que maintenant ça va aboutir.

Une fois le Massif Central passé, le reste du parcours jusqu'à St Tropez est sans problème et je profite pleinement du paysage que je découvre pour la première fois. Il y a beaucoup de zones militaires actives, des planeurs et du trafic avions car c'est le salon Eur-Avia à Cannes, mais les contrôleurs sont très sympas. J'ai l'impression qu'ils le sont encore plus que d'habitude, peut être le fait que je sois sous plan de vol. Je m'amuse à imaginer leur étonnement lorsqu'ils doivent lire le nom du terrain de départ et celui d'arrivée, une seule personne à bord, la durée du vol déclarée et le type de l'avion. Ça y est, St Tropez est sous les ailes et devant c'est tout bleu du sol au plafond. L'autonomie est revérifiée, tout est clair. Paraît que l'avion ne sait pas qu'il est au dessus de l'eau, on va donc surtout pas lui dire...



*OK c'est joli!
Mais la situation est très stressante. Pas de trou et si ça continue comme ça c'est foutu pour le record.*



Je ne sais pas s'il valait mieux ne pas voir ce qu'il y a sous la couche, car le relief n'incite pas à un posé en campagne en cas de panne...!



*Les Tournels - les îles du Levant.
Début de la traversée Méditerranée au niveau 45.
Aller petit moteur, je compte sur toi...!*



Corse - la réserve de Scandola.

Moi qui pensais qu'au mois de juin il y aurait beaucoup de plaisanciers sur l'eau, tout faux ! Il n'y a presque personne ! On ne navigue que l'été en méditerranée ? Bref, y a plus qu'à espérer que mon bon petit diesel ne me fasse pas de coup tordu. Même si j'ai tout prévu, imaginé cent fois un éventuel amerrissage, je n'ai pas du tout envie de voir si mon scénario est réaliste. Drôle de sensation d'être seul au monde. Du bleu dessus, du bleu dessous, seul dans l'avion, et aucune terre ni personne en vue... y a quelqu'un ?

Enfin les montagnes Corse pointent le bout de leur nez, et même si je sais que je suis toujours en situation de survol maritime je me sens un peu rassuré. Les paysages sont superbes et j'en profite pleinement même si je ne vais pas être fâché d'arriver dans peu de temps. Je traverse facilement la TMA d'Ajaccio. Je sens les contrôleurs très sympas à la radio, et j'ai bizarrement le sentiment d'être attendu. Enfin le terrain de Propriano est en vue et c'est sans surprise que j'intègre le circuit de piste. Merci Google Earth et Géoportail pour l'étude de la plateforme et les simulations d'arrivées. Un dernier virage, puis la finale pour la piste 28, encore quelques secondes de concentration et le pari aura été relevé.

Ça y est, posé, mais je ne suis pas au bout de mes surprises. Durant mon vol le bruit sur la réalisation de ce record est parvenu aux oreilles des médias, et c'est une équipe de télévision et des journalistes qui m'accueillent dès le moteur coupé. Je vais rester encore un bon quart d'heure avant de pouvoir descendre de l'avion, à répondre aux questions et à l'étonnement des journalistes. Comment avec un si petit avion et tout seul, peut-on traverser la France avec si peu de carburant... ? C'est effectivement incroyable, mais mon Gaz'aile, un petit avion que j'ai moi-même construit, vient de traverser la France métropolitaine dans sa plus grande longueur, en seulement 7h57 et en utilisant seulement 54 L de gazole sur les 67 L du réservoir. Il me restait encore 13 L, assez pour aller jusqu'en Sardaigne.

Pour valider ce record de façon officieuse (je ne pouvais pas me permettre de m'offrir les services de deux commissaires pour une validation officielle), j'avais embarqué une balise GPS qui retransmettait en temps réel ma position sur un serveur. J'ai su par la suite que plus de 1500 personnes se sont connectées via internet sur ce serveur, et ont suivi en direct mon aventure.

Pour la petite histoire, cette balise envoie ma position via le réseau téléphonique. Bien évidemment au milieu de la Méditerranée, plus de couverture réseau, donc perte de la balise. Je suis donc désolé de la grosse frayeur que j'ai occasionnée à beaucoup de gens et surtout à mon épouse, qui ont bien cru que mon aventure s'était terminée par un joli trou dans l'eau. Et dire que je n'avais même pas de gourmets à laisser au fond de la Méditerranée pour qu'un jour on me retrouve.... Heureusement tout est rentré dans l'ordre une fois rapproché de la Corse.

J'ai reçu un très bon accueil à Propriano, et je confirme que c'est vraiment un terrain à ne pas louper si vous aller en Corse. M. José Vargas le Président de l'aéroclub, ainsi que M. et Mme Scanavino les responsables du restaurant de la plate-forme, ont tout fait pour me faciliter mon bref séjour. J'ai ainsi pu ravitailler très rapidement, me restaurer, et disposer des locaux du club pour la nuit.

Le lendemain, la situation météo étant toujours excellente, je décide de rentrer, avec comme programme de faire escale à La Baule pour le rassemblement Ouest du RSA. C'est donc vers 9h10 que je redécalle de Propriano pour à nouveau 1h30 de survol maritime. La Corse m'offre un paysage magnifique à cette heure de la matinée. La montagne émerge des petits bancs de brume, et un soleil encore bas procure un éclairage splendide. Le retour qui se fait exactement par le même chemin que la veille, me semble beaucoup moins stressant. Je pense que c'est en grande partie dû au fait que je sais maintenant ce qui m'attend.



Le terrain, entrée en vent arrière.



C'est fait ! 7h57 pour boucler le parcours, et 54L de gazole consommés. Voilà le premier temps de référence. Un record de distance / consommation.



Après un aussi long vol, mon "Fou de Bassan" (Ndlr : ainsi a-t-il baptisé son avion) a bien mérité son repos.



De retour à Ouessant, J-J Ballot et Serge Penneec, le concepteur du Gaz'aile. Résultat : nouveau record avec seulement 51L de gazole pour effectuer les 1409 km du parcours, en 7h28 à la moyenne de 188 km/h.

La météo est aussi bien meilleure et il n'y a presque pas de nuage sur le Massif Central.

A hauteur de Poitiers je constate que le chrono est un peu meilleur que la veille. Les difficultés dues au relief sont désormais passées et j'entrevois la possibilité de battre le temps de référence que j'avais établi la veille. J'annule le plan de vol pour La Baule et en route pour Ouessant. J'essaie de piloter le plus fin et le plus doucement possible pour transformer les moindres petites ascendances en gain de vitesse supplémentaire. Aux environs de Brest, j'entends à la radio la voix de Serge Penneec. Je pense que je vais avoir un petit comité d'accueil.

Mais Ouessant se mérite, et une fois franchi la côte je distingue une légère brume de mer qui m'empêche de voir l'île pourtant toute proche. Il me faudra attendre de franchir l'île de Molène pour être sûr d'atteindre ma destination finale. Allez, un dernier virage, une courte finale et enfin le posé sur cette terre du bout du monde.

Top chrono, 7h28 pour parcourir cette seconde traversée de la France. Comme je l'avais entendu à la radio, je suis accueilli par Serge Penneec, le concepteur de cet avion, ainsi que par une journaliste du « Télégramme de Brest ». Nous faisons un rapide débriefing et surtout **un bilan de consommation qui donne 51 L de gazole pour faire la distance.**

Ce sera la nouvelle référence de ce challenge.

Retour vers Brest par le chemin des îles et enfin le tout dernier posé de cette aventure. A peine le contact coupé et descendu de l'avion, je reçois un accueil des plus chaleureux des membres de l'aéroclub présent sur la plate forme, pour ce qui commence à ressembler à, si ce n'est un exploit, du moins une belle performance d'aviation légère d'amateur. Car il faut le redire, l'exploit dans cette aventure c'est avant tout l'avion qui le réalise de par ses performances, moi je n'ai fait que l'assister. Aller! Direction le bar du club pour la tournée générale avec une boisson bien fraîche avec beaucoup de bulles.... Champagne !

LE BILAN



Remise de la médaille de l'île de Ouessant par M. Denis Paluel, Maire de la commune.

Ainsi, ce 4 juin 2010, le Gaz'aile 07 "Fou de Bassan" et son pilote constructeur ont effectué les 1.409 km du parcours entre Ouessant et Propriano en un seul vol de 7h28 à une moyenne de 188 km/h, avec une consommation de seulement 51L de carburant. Cela représente 6,8 L à l'heure, ou 3,6 L au 100 km, et environ 58 € de coût pour du gazole. Cela avec un appareil qui n'aura coûté pour sa construction qu'environ 13.000 €.

Bien sûr ce n'est qu'un tout petit exploit dans la grande aventure de l'aviation, mais il apporte la démonstration que le projet « Gaz'aile » n'est pas une idée en l'air, mais bel et bien un concept qui fonctionne parfaitement. C'est la preuve que grâce à la construction amateur, il est toujours possible avec des budgets très raisonnables de vivre de très belles aventures aéronautiques. Le Gaz'aile en tenant ses promesses est sans aucun doute l'avion du moment qui dynamise l'aviation populaire comme l'ont été en d'autres temps le « Pou du Ciel » ou les Jodels. Je souhaite aux futurs pilotes de Gaz'aile, autant de plaisir que j'ai pu en avoir durant cette première année de vol et cette aventure. Maintenant, nous ne pouvons qu'espérer qu'un jour, un autre concepteur soit aussi audacieux que Serge Pennec, pour concevoir un avion capable de faire encore mieux

que ce que vient de réaliser le Gaz'aile aujourd'hui, et toujours dans cet esprit d'aviation économique accessible au plus grand nombre.

Bon vol à tous !



A l'occasion du rassemblement des constructeurs d'avions à La Baule, j'ai eu l'honneur de me voir décerner la coupe "AIR FRANCE" en reconnaissance de la réalisation de ce raid hors norme.

COMPARAISON AVEC LE GREEN AIR CHALLENGE

(Ndlr : Le Green Air Challenge s'est déroulé sur le trajet reliant la Ferté-Alais à Ocana, en Espagne, entre le 16 et 22 juin 2011. L'objectif était de commémorer le centième anniversaire de la course Paris-Madrid, remportée en 1911 par Jules Védrine sur un Morane-Saulnier, en consommant le moins possible.)

Le vainqueur, un Sinus à 110.000 euros a consommé 65 L d'essence pour faire 1.333 km, soit 8 L/h, et 5 L/100km cela à une vitesse de seulement 130 km/h. On imagine les

résultats à 188 km/h, vitesse moyenne du Gaz'aile sur son record. Pour rappel, le Gaz'aile n'a consommé que 51 L de gazole pour faire 1.400 km en 7h28, soit 6,8 L/h, et 3,6 L/100km, cela à 188 km/h. Et pour un avion d'un coût de 13.000€. La masse d'emport était la même 170 contre 169 kg.

Sur aller retour Brest / Blois pour le RSA 2011, la conso fut de 6,47 L/h à 184 km/h. Lors d'un vol de deux heures, spécialement fait pour la consommation, soit à la vitesse de finesse max de 145 km/h pour le Gaz'aile, la conso fut de 4,95 L/h, avec deux personnes à bord.
Y a vraiment pas photo!

Les avantages du Diesel selon S. Pennec

- Le moteur diesel consomme 25% à 30% de moins. Il peut fonctionner au Kérosène, le coût au litre de carburant tombe à 0,70 € contre 1,70 € pour l'essence avion
- Le coût d'achat d'un moteur automobile en échange standard est de 1.250 € (un moteur Rotax vaut 15000 €)
- Le moteur diesel est moins bruyant car l'échappement est moins brutal que pour les moteurs à essence. L'hélice aussi : grâce à son couple à plus bas régime, le moteur diesel permet de faire tourner une plus grande hélice à plus faible régime, et donc de diminuer le bruit tout en augmentant son rendement.
- Le diesel permet d'utiliser des biocarburants (huile de colza, tournesol). J'ai déjà utilisé du mélange à 50% de ce type de carburants sur le Dieselis sans modification et avec des performances comparables.
- Le turbo monté d'origine en série compense la perte de puissance due à l'altitude ce qui permet de voler plus haut et d'avoir une meilleure vitesse de croisière. Le couple élevé permet une meilleure adaptation du pas d'hélice, assurant un meilleur taux de montée.
- Une meilleure fiabilité et longévité avec un moteur diesel (pas de réchauffage carbu, de réglage de richesse, de pompe électrique, de sélection magnéto). Moins de carburant emporté (gestion des réservoirs simplifiée), et carburant moins inflammable.

Les News

Exposition Heller



Le célèbre fabricant français de maquettes qui, depuis 1958, a accompagné les vocations naissantes de tant de pilotes et de marins a décidé d'exposer sa collection personnelle de boîtes anciennes et surtout des illustrations originales qui les décoraient.

Vous y retrouverez des peintures de Paul Lengellé ou Francis Bergèse, et surtout de Daniel Bechenec, célèbre également pour ses couvertures du Fana de l'Aviation.

Bien entendu, il y a aussi de nombreuses œuvres relatives à l'auto et à la marine...

Galerie 64bis

64 bis av. de New York, Paris 16e
(en face de la Tour Eiffel)
30 novembre 2011- 3 janvier 2012.
Lundi au vendredi de 10h à 12h30 et
de 14h à 19h Samedi de 11h à 19h.

Top Gun 2 : non Top Gun 3D : oui

La Paramount aurait finalement renoncé à tourner avec Tom Cruise la suite du célèbre succès de Tony Scott (qui s'est suicidé récemment). Le New-York Times a annoncé que la production semblait préférer désormais la sortie d'une version 3D du film original, qui pourrait sortir au printemps prochain. Un investissement moins coûteux et plus rentable, si l'on en juge par ce qui s'est passé avec la version 3D de Titanic.

Evolution Durable Des origines de l'aviation à l'avion de demain



Du 12 novembre au 21 décembre 2012, Aéroports de Paris présente une exposition sur l'aviation à la Maison de l'Environnement et du Développement Durable.

Cette manifestation, gratuite et ouverte à tous les publics, a un double objectif : retracer l'histoire du transport aérien et se projeter vers l'avenir en expliquant les avancées technologiques durables en cours et à l'étude pour l'aviation du futur.

L'exposition sera accompagnée par des animations scientifiques sur les avions emblématiques tels que la Caravelle, le Concorde, l'A380, le Solar Impulse ou d'autres avions du futur.

Pendant toute la durée de l'exposition, des affiches d'avions mythiques seront en vente au profit de l'association MIRA Europe qui œuvre à la formation de chiens-guides pour les enfants déficients visuels.

Organisée par Aéroports de Paris, cette exposition inédite met à l'honneur tous ces avions emblématiques qui pour la plupart ont eu, continuent ou auront pour base Paris-Charles de Gaulle, l'un des plus grands aéroports du monde.

Maison de l'Environnement et du Développement Durable

2, route du Noyer au Chat
(dans la zone de fret 2 de Paris-Charles de Gaulle)
93290 Tremblay en France
Lundi au vendredi
de 9h00 à 16h30

GYROX reporté à 2013



Norman et les membres du Primorsky Flying Club

Après nous avoir laissés de longs mois sans nouvelles, Norman Surplus vient de confirmer que Gyrox ne reprendrait pas son tour du monde cette année, les autorisations russes de survol de leur territoire n'ayant pu être obtenues. Pourtant, ce n'est, encore cette fois, que partie remise.

Pour ne pas rester inactif, Norman s'est rendu (en avion de ligne régulière) jusqu'en Sibérie, à Vladivostok où il a rencontré de nombreux pilotes et dirigeants d'aéroclubs locaux. Il espère que ces contacts lui faciliteront l'obtention des autorisations qu'il redemandera ... au Printemps 2013.

Il aura quand même duré longtemps ce Tour du Monde !

Humour

Extrait du site <http://www.aviation-francaise.com/HUMOUR.htm>



Noël, Noël !



Comme chaque année en décembre, je vous invite à bien réfléchir avant de faire votre commande au Père Noël. Il y a tant et tant à offrir ou à se faire offrir quand on s'intéresse à l'aviation.

Voici quelques idées que nous soumet la boutique du Musée de l'Air, un endroit exclusivement réservé aux passionnés, une véritable caverne l'Ali Baba !

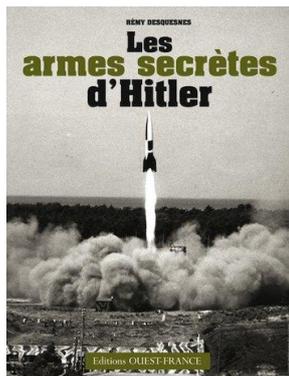
Et pour ceux qui ne pourraient se déplacer jusqu'au Bourget, je vous rappelle l'adresse de la boutique en ligne de notre confrère Volez !, et celle de la Boutique Aéro, deux sites particulièrement bien fournis.

<http://www.volez.com/store.html>

<http://www.boutique.aero/index.aero>



Quelques nouveautés de librairie



Les armes secrètes d'Hitler

De Rémy Desquesnes
Editions Ouest-France
14 pages (250 photos et 8 cartes)
18,5 euros
ISBN : 978-2-7373-5263-8

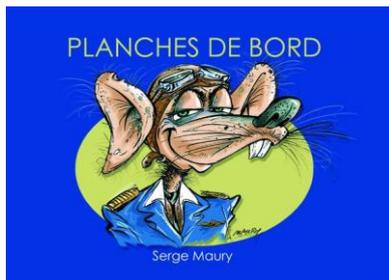


Les femmes de la Royal Air Force 1918-1945

Geneviève Moulard
Editions Marines
365 pages – 27,94 euros
L'histoire des femmes rassemblées au sein de la Women's Royal Air Force (WRAF) puis de la Women's Auxiliary Air Force (WAAF).

Au sol, dans de multiples métiers dans la RAF, elles ont remplacé les hommes. Certaines se sont portées volontaires pour le Special Operations Executive, parachutées ou transportées sur les terrains de la résistance alliée en France. D'autres ont été pilotes civiles de l'Air Transport Auxiliary (ATA) afin de convoyer les avions depuis les usines aéronautiques jusqu'aux bases aériennes.

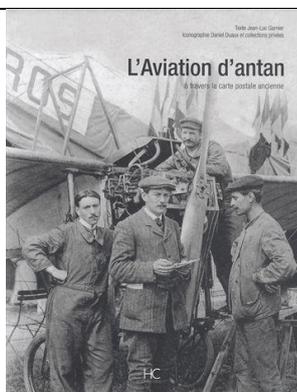
Un éclairage intéressant sur un passé et des actions trop méconnus.



Planches de bord

Serge Maury
Editions Volez !
64 pages – 14,95 euros
ISBN : 978-2-917396-26-1

Déjantées et hilarantes, les *Planches de Bord* de Serge Maury offrent au lecteur, aérofile ou non, un voyage réjouissant, parfois grinçant, dans l'univers du second (voire du troisième) degré ! Règles de l'air, contrôle aérien, transit, personnel au sol et équipages sont autant de prétextes pour l'auteur de distiller un humour corrosif et détonnant, avec pour complices une bande de rats dont la fourberie n'a d'égal que la malice ! Parés au décollage ?



L'Aviation d'antan à travers la carte postale ancienne

Jean-Luc Garnier
Hc Editions
157 pages – 27,46 euros
ISBN : 978-2-35720-106-4

A travers près de 400 cartes postales anciennes, Jean-Luc Garnier raconte les débuts de l'aéronautique. Un ouvrage plein de charme servi par une mise en page agréable pour rappeler que la France fut le berceau de l'aviation, quoi que certains puissent en dire...



Agenda de l'aviation

François Brévot
Editions Volez !

Cet agenda intemporel ne comporte pas les noms des jours, mais seulement leurs numéros. C'est pour cela qu'il peut être réutilisé. Une page d'histoire de l'aviation par semaine !

Cet agenda luxueux dévoile par le texte et l'image 52 chroniques de l'aviation, à raison d'une par semaine, choisies par le photographe François BREVOT. Chaque anecdote, qu'elle soit célèbre ou non est illustrée par une photo d'avion prise par l'auteur, que ce soit en France, au Royaume-Uni, au Canada, ou en Nouvelle-Zélande... Les événements majeurs comme le premier vol du Concorde, et d'autres faits plus anecdotiques mais relatant le destin de quelques aviateurs, trouvent leur place dans ce petit recueil.
27 x 21 cm. 104 pages. 23,65 €

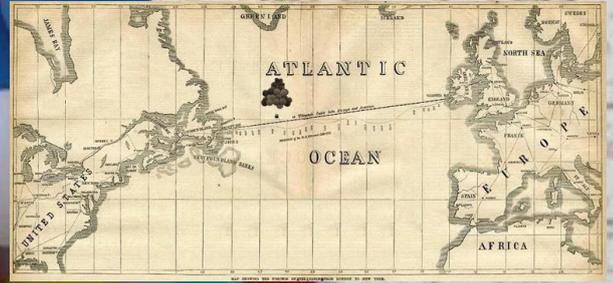


Le pilote à l'edelweiss (tome 2)

Romain Hugault et Yann
Editions Paquet
48 pages – 12,83 euros
ISBN : 978-2-88890-499-1

Si vous avez déjà apprécié le tome 1 ...

Trappe prépare l'Atlantique pour 2013



Après avoir, depuis 2008, fait voler sous une grappe de ballons un fauteuil puis une maison, après quelques vols hauts en couleurs réalisés à diverses occasions, après avoir traversé la Manche en 2010 et les Alpes en 2011, deux vols d'environ douze heures chacun, Jonathan Trappe veut cette fois pulvériser tous ses records ; il a décidé de traverser l'Atlantique en 2013.



Envie de s'envoyer en l'air ? Le canot est certes suffisamment grand pour cela (env. 2 m), mais l'un des problèmes auxquels ils devront faire face est celui de la température régnant à haute altitude. Pas sûr qu'ils aient très envie de s'y dévêtir.

Un souci sans doute plus important sera qu'il ne maîtrise aucunement sa trajectoire et donc qu'il ignore complètement où il arrivera « entre la Suède et l'Afrique du Nord ». J'imagine que cette imprécision va aussi lui poser un problème de plan de vol. Comment les autorités internationales vont-elles admettre de laisser se promener cet OVNI au milieu des couloirs aériens ?

© Laurentlu Garofeanu / Barcroft

Cette fois, il s'agit de tenir l'air pendant plusieurs jours (entre 3 et 6), à environ 20.000 pieds, et au-dessus de l'océan !

Il ne sera plus dans un simple harnais mais, en prévision d'un éventuel amerrissage involontaire, dans un bateau. Il a en effet choisi cette fois d'accrocher **365 ballons** à un petit canot de sauvetage. Il a testé cet ensemble le 16 novembre à Leon (Mexique), en faisant un premier vol d'environ 180km à 20.000 pieds. 7 heures et demie qui lui ont permis de valider son choix et de tester les manœuvres de décollage et d'amerrissage. Et également d'y entraîner sa partenaire puisque, sans doute en raison de temps de vol plus long qu'il va bien falloir occuper, il a décidé cette fois d'emmenner une certaine **Nidia Ramirez** dont la photo ci-dessous nous laisse entendre qu'elle lui serait très proche.



Mais pour l'instant, son problème principal semble être de trouver le financement de l'opération. Trappe recherche encore ses sponsors. Il a d'ailleurs créé un site rien que pour cela. Vous pouvez y aller pour soutenir financièrement son projet en devenant « team membership » pour 20\$, en achetant un des ballons pour 1.000\$ ou sa combinaison de survie pour 20.000\$.

<http://www.indiegogo.com/upacrosstheatlantic>

Nous aurons l'occasion de revenir sur ce projet dans nos prochains numéros ...



© Stewart Cook / Barcroft Media



Résultat du Concours du N°01

Vous avez été cinq à tenter votre chance. Il n'y a eu aucun sans-faute, et c'est **Frédéric Velsch** qui a reçu le pin's Rafale de l'Armée de l'air pour nous avoir donné **17 bonnes réponses sur 18 en 1h36'**. Patrice Laurier, Hervé Clément et Jean-Rémy Ragaru ont également donné 17 bonnes réponses, et Martine Rangée 14.

Il fallait répondre :

1- 2011 (et non 2012, où on a vendu la Red Tails),
 2- la mère du colonel Paul Tibbets qui largua la première bombe atomique, 3- le F-100 Super Sabre,

4- le Fouga Magister, 5- l'hôpital de St-Omer,
 6- l'Adhémar, 7- le PAL-V One, 8- Florence,
 9- Morane Saulnier, 10- l'ADAPEI d'Ille et Vilaine
 « Les papillons blancs » (sans rapports avec des militaires blessés),

11- Ernst Udet, 12- Adrienne Boland, avec un seul L,
 13- l'aventure de Concorde, 14- des ballons en grappe,
 15- le Morning Glory, 16- Jane Russell,
 17- Chance Vought (et non la NACA, organisme d'état commanditaire et non fabricant) et 18- le Boeing 707.

Le jeu des 7 erreurs

Sept différences se sont glissées entre les deux versions de cette photo d'un 747 de Qantas prise à Bangkok par Kevin Tate (Bailey – AirTeamImages), extraite du site Airliners.net.

A vous de les découvrir !



Kézacaéro

Que représente cette image ?

(Solutions en dernière page).



Les Solutions

Jeu des sept erreurs : 1- le premier hublot avant a disparu, 2 - ainsi que le petit avion qui atterrit en second plan, 3 – une roue du train central, 4 – le premier arbre à gauche sur l’horizon, 5 – et l’antenne dorsale au centre du fuselage. Au contraire, 6 – le kangourou de la dérive a gagné un œil et 7 – il y a un arbre supplémentaire à droite du bâtiment principal.

Kézacaéro : Une reconstitution du moteur du premier Flyer des frères Wright.

Photo du mois dernier

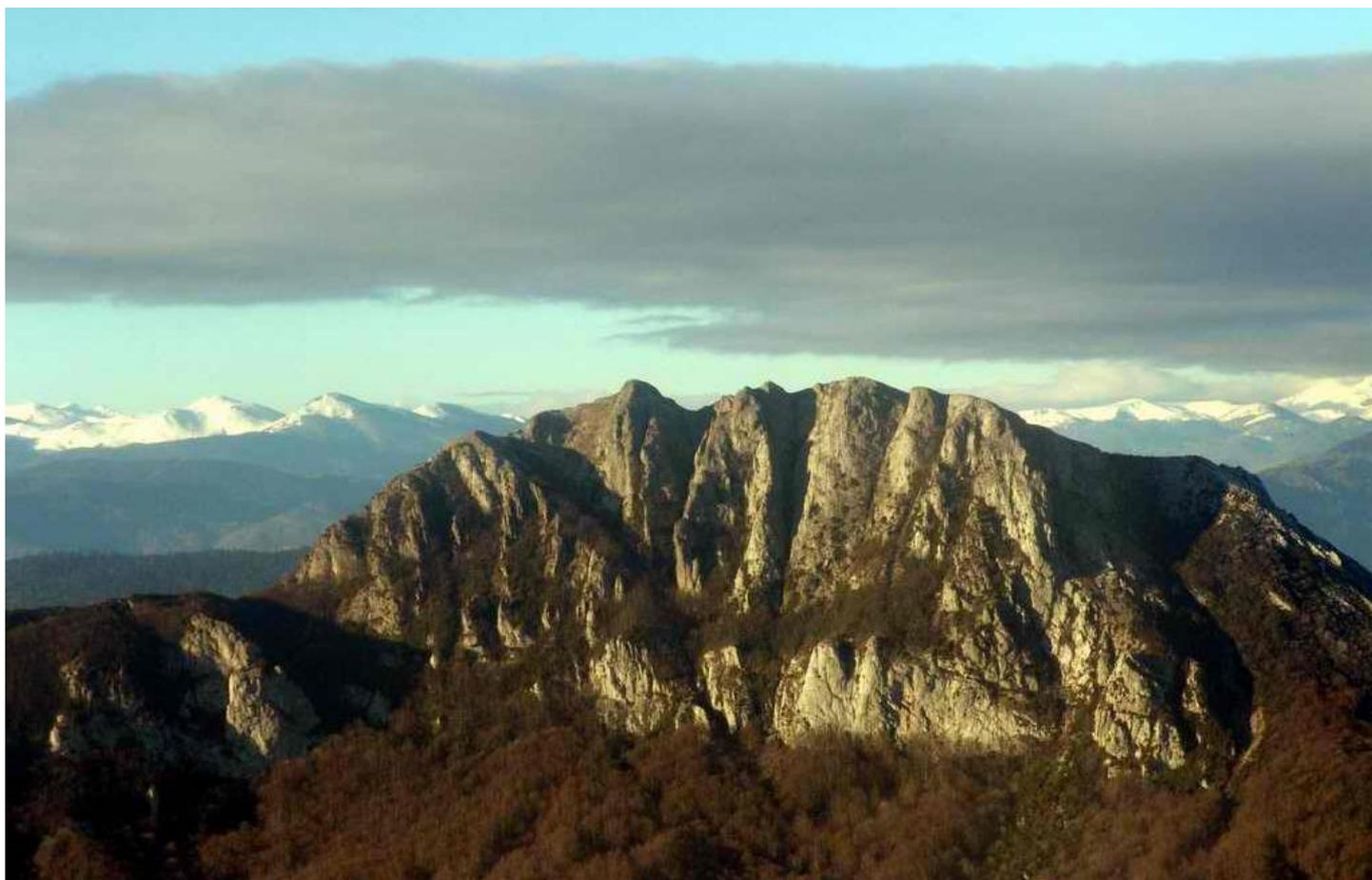


La photo du mois dernier représentait le **Fort Louvois** (ou Fort Chapus), sur la commune de **Bourcefranc le Chapus (17)** (Douce France, chantait Charles Trenet !).

A une douzaine de kilomètres de Marennes où avait été prise la photo du mois précédent.

7 bonnes réponses ce mois-ci, envoyées par **Martine Rangée, Marie Pouilly, Donato Lupo, Lionel Storck, Gérard Van Oost, Frédéric Velsch, et Jean-Pierre Griffeuille**. Nous les félicitons tous !

La photo de Décembre :



Cette photo a été prise par André Pech (!) en janvier 2005. Normalement, rien ne devrait l’empêcher de la refaire en janvier 2013. Surtout s’il y retourne, avec bien d’autres, dans les jours qui viennent ...
Quel est le nom de ce lieu, situé sur une des communes les plus méridionales de France ?

Réponse par retour de mail, comme d’habitude !

(Photo **André Pech** en ligne sur www.survoldefrance.fr)